

明 細 書

操作手段ボックス装置

技術分野

- [0001] 本発明は、例えば建設機械等における操作手段ボックス装置に関するものであり、詳しくはオペレータシートの側方に配設され、かつ上面に操作手段を設置した操作手段ボックスを、上記オペレータシートに対する前後方向に移動自在に設置するとともに、上記操作ボックスを所定位置に固定するロック手段を備えて成る操作手段ボックス装置に関する。

背景技術

- [0002] 例えば、ホイールローダ等の建設機械において、作業機用又は繰向用の操作レバー等を設けたサイトコンソール(操作手段ボックス)をオペレータシートの側方に設置したものでは、サイトコンソールの前部や操作レバー等がオペレータシートよりも迫り出して、運転室における乗降口の一部を塞ぐ格好となり、オペレータの乗り降りに支障を来す虞れがあるため、この問題を解消するべくサイトコンソールの位置を可変とした操作手段ボックス装置が提供されている(例えば、特許文献1参照)。
- [0003] 図8に示した従来の操作手段ボックス装置Aは、レバースタント(操作手段ボックス)Bの前方部(図中左方部)に操作レバー(操作手段)Mが立設され、運転室床面Fには車両の前後方向にガイド部材Gが延設されており、レバースタントBの内部に設けられたスライダSが、上記ガイド部材Gと滑動可能に係合することで、上記レバースタントBは、図示しない運転室の乗降空間に突出した前方位置と、乗降空間から退避した後方位置との間をスライド可能に保持されている。
- [0004] また、上記レバースタントBの上面には、スライド用ハンドルHが取り付けられており、また上記レバースタントBの内部には、上端をレバースタントBの上面に突出させたレバーLが上下動自在に支承され、該レバーLはバネVによって下方へ向けて付勢されている。
- [0005] 一方、床面Fの上面には、2つの係合孔Ra, Rbを穿設した係合板Rが設けられており、上記各係合孔Ra, Rbには、レバースタントBが前方位置および後方位置にあ

るとき、レバーLの下端が選択的に係合されることとなる。

[0006] オペレータが、図示しない運転室から降りる際には、前方位置(図中実線位置)に在るレバースタントBのレバーLを上方向に引き上げ、該レバーLの下端を係合板Rの係合孔Raから抜去したのち、スライド用ハンドルHを持ってレバースタントBを後方位置(図中鎖線位置)までスライドさせる。

[0007] 次に、レバーLから手を離すことによって、バネVの付勢力でレバーLの下端が係合板Rの係合孔Rbと係合し、上記レバースタントBが後方位置において固定されることにより、レバースタントBおよび操作レバーMの乗降口への干渉が少ない状態となり、もってオペレータの乗り降りが極めて容易なものとなる。

特許文献1: 特開昭63-21 0317号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] ところで、上述した従来の操作手段ボックス装置Aにおいては、レバースタントBの上面にスライド用ハンドルHとレバーLの上端が突出しているため、操作レバーMを操作する際に、オペレータがレバースタントBの上面に肘を置くことができず、特に操作レバーMを長時間に亘って操作する場合にオペレータが疲労してしまう問題があった。

[0009] 本発明の目的は、上記実状に鑑みて、操作手段ボックスに設けられた操作手段を操作する際に、オペレータの疲労を可及的に抑えることの可能な操作手段ボックス装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 上記目的を達成するべく、請求項1に関わる操作手段ボックス装置は、オペレータシート側方に配設され、かつ上面に操作手段を設置した操作手段ボックスを、オペレータシートに対する前後方向に移動自在に設置するとともに、操作ボックスを所定位置に固定するロック手段を備えて成る操作手段ボックス装置であって、ロック手段を解除動作させるロック解除ハンドルを、操作手段ボックスの上面以外に配設したことを特徴としている。

[0011] また、請求項2の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項1の発明に関わる

操作手段ボックス装置において、操作手段ボックスに、ロック解除ハンドルと対峙する固定ハンドルを固定設置したことを特徴としている。

[0012] また、請求項3の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項2の発明に関わる操作手段ボックス装置において、固定ハンドルを、上下方向に移動するロック解除ハンドルの上方域に固定設置したことを特徴としている。

[0013] また、請求項4の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項2の発明に関わる操作手段ボックス装置において、固定ハンドルを、ロック解除ハンドルとともに操作手段ボックスの外側面に配設したことを特徴としている。

[0014] また、請求項5の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項1の発明に関わる操作手段ボックス装置において、ロック手段が、操作手段ボックスを移動自在に支持する支持体に固定設置された係合部材と、操作手段ボックスに設けられて係合部材と係合離脱するロック部材と、ロック部材を係合部材に係合させるべく付勢する付勢部材と、一端にロック解除ハンドルを有するとともに操作手段ボックスに揺動支持されてロック部材を移動動作させる揺動レバーとを備えて成ることを特徴としている。

[0015] また、請求項6の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項5の発明に関わる操作手段ボックス装置において、操作手段ボックスに、ロック解除ハンドルと対峙する固定ハンドルを固定設置したことを特徴としている。

[0016] また、請求項7の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項6の発明に関わる操作手段ボックス装置において、固定ハンドルを、上下方向に移動するロック解除ハンドルの上方域に固定設置したことを特徴としている。

[0017] また、請求項8の発明に関わる操作手段ボックス装置は、請求項6の発明に関わる操作手段ボックス装置において、固定ハンドルを、ロック解除ハンドルとともに操作手段ボックスの外側面に配設したことを特徴としている。

発明の効果

[0018] 請求項1の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、操作手段ボックスの上面以外にロック解除ハンドルを配設したことで、オペレータはロック解除ハンドルに邪魔されることなく操作手段ボックスの上面に肘を置くことができ、特に操作手段を長時間に亘って操作する場合でも、操作手段ボックスの上面に肘を置くことで、オペレー

タの疲労を大幅に軽減することが可能となる。また、オペレータシートの側方に配設された操作手段ボックスに、ロック解除ハンドルを配設したことで、オペレータは上記シートに着座したままで、容易にロック解除ハンドルの操作と操作手段ボックスの移動を行うことができる。

- [0019] 請求項2の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項1の発明による作用効果と併せ、ロック解除ハンドルに対峙させて固定ハンドルを設けたことで、ロック解除ハンドルを操作する際にオペレータが固定ハンドルを同時に握ることにより、操作手段ボックスにロック解除ハンドルの操作方向に沿った不用意な力が加わることを防止できる。
- [0020] 請求項3の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項1の発明による作用効果と併せ、上下方向に移動するロック解除ハンドルの上方域に固定ハンドルを設けたことで、ロック解除ハンドルを操作する際にオペレータが固定ハンドルを同時に握ることにより、操作手段ボックスにロック解除ハンドルの操作方向に沿った不用意な力が加わることを防止できる。また、オペレータが上方から手を差し伸べて固定ハンドルに親指を掛けることによって、人間工学的に無理のない姿勢でロック解除ハンドルを操作することができる。
- [0021] 請求項4の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項1の発明による作用効果と併せ、固定ハンドルとロック解除ハンドルとを操作手段ボックスの外側面に設けたことで、上記固定ハンドルを、オペレータが外部から運転室に乗り込む際のアシストグリップとして有効に利用することができる。
- [0022] 請求項5の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項1の発明による作用効果と併せ、ロック手段に係合部材、ロック部材、付勢部材および揺動レバーから構成したことにより、可及的に簡易な構成でロック解除ハンドルを操作手段ボックスの上面以外に配設することが可能となる。
- [0023] 請求項6の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項5の発明による作用効果と併せ、ロック解除ハンドルに対峙させて固定ハンドルを設けたことで、ロック解除ハンドルを操作する際にオペレータが固定ハンドルを同時に握ることにより、操作手段ボックスにロック解除ハンドルの操作方向に沿った不用意な力が加わることを

防止できる。

[0024] 請求項7の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項5の発明による作用効果と併せ、上下方向に移動するロック解除ハンドルの上方域に固定ハンドルを設けたことで、ロック解除ハンドルを操作する際にオペレータが固定ハンドルを同時に握ることにより、操作手段ボックスにロック解除ハンドルの操作方向に沿った不用意な力が加わることを防止できる。また、オペレータが上方から手を差し伸べて固定ハンドルに親指を掛けることによって、人間工学的に無理のない姿勢でロック解除ハンドルを操作することができる。

[0025] 請求項8の発明に関わる操作手段ボックス装置によれば、請求項5の発明による作用効果と併せ、固定ハンドルとロック解除ハンドルとを操作手段ボックスの外側面に設けたことで、上記固定ハンドルは、オペレータが外部から運転室に乗り込む際のアシストグリップとして有効に機能することとなる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1] 図1は本発明に関わる操作手段ボックス装置を適用した建設機械の運転室を左側方から見た外観側面図である。

[図2] 図2は本発明に関わる操作手段ボックス装置の一実施例をオペレータシートとともに左側方から見た側面図である。

[図3] 図3は本発明に関わる操作手段ボックス装置の一実施例をオペレータシートとともに上方から見た平面図である。

[図4] 図4は図2中のIV-IV線断面図である。

[図5] 図5は図3中のV-V線断面図である。

[図6] 図6は本発明に関わる操作手段ボックス装置の他の実施例を示す要部断面図である。

[図7] 図7は本発明に関わる操作手段ボックス装置の更に他の実施例を示す要部断面図である。

[図8] 図8は従来の操作手段ボックス装置を概念的に示す側面図である。

符号の説明

[0027] 1...操作手段ボックス装置

- 2...スタンド(支持体)
- 3...サイドコンソール(操作手段ボックス)
- 3s...外側面
- 3t...上面
- 4...操作レバー(操作手段)
- 5...ガード
- 6...ロック解除ハンドル
- 6L...揺動レバー
- 7...固定ハンドル
- 10...ロック手段
- 皿...ロックプレート(係合部材)
- 12...ロックピン(ロック部材)
- 13...圧縮バネ(付勢部材)
- 100...建設機械
- 101...運転室
- 102...フロア
- 103...オペレータシート

発明を実施するための最良の形態

[0028] 以下、本発明に関わる操作手段ボックス装置の構成を、実施例を示す図面に基づいて詳細に説明する。

[0029] 図1～図5は、本発明をホイールローダ等の建設機械における操作手段ボックス装置に適用した例を示しており、図1～図3に示す如く、建設機械100における運転室101の内部には、フロア102上にオペレータシート103が設置されているとともに、該オペレータシート103に対する左側方、すなわち運転室101のドア101Dが設けられている側には、後述する操作手段ボックス装置1が設置されている。因みに、図1～図3中において矢印fで指し示す方向が、建設機械100における車輛の前方である。

[0030] 操作手段ボックス装置1は、運転室101のフロア102上に立設されたスタンド支持体)2と、該スタンド2の上部に設置されたサイドコンソール(操作手段ボックス)3とを備

えている。

- [0031] 上記サイトコンソール3は、図2および図3中に矢印5で示す如く、建設機械100における車輛の前後方向、言い換えればオペレータシート103の前後方向に沿って移動自在であり、オペレータシート103の前端よりも突出した前方位置(図2中の実線位置)と、オペレータシート103の前端よりも後退した後方位置(図2中の鎖線位置)との間をスライドする。
- [0032] サイトコンソール3の前方部には、例えば電気式繰向レバー23に設けられたスイッチにより、変速・前後進切換操作も可能)等の操作レバー(操作手段)4が、上記サイトコンソール3の上方に突出する態様で設置されている。また、サイトコンソール3の前方部には、上記操作レバー4の前方を覆う態様で、オペレータが運転室101に出入りする際に操作レバー4と接触することを防ぐガード5が設けられている。
- [0033] また、上記サイトコンソール3の左側面、すなわちサイトコンソール3においてオペレータシート103とは反対側(車輛外力側)を向いた外側面35には、後に詳述するロック手段10を解除動作させるためのロック解除ハンドル6が配置されている。
- [0034] 上記ロック解除ハンドル6は、コ字形を呈する平面形状に形成されており、サイトコンソール3の外側面35に形成した穴3a、3bを介して、上記外側面35から車輛の左方(図3中の下方)へ向けて突出している。
- [0035] さらに、サイトコンソール3の外側面35には、ロック解除ハンドル6に対する上方域に、該ロック解除ハンドル6と対峙して固定ハンドル7が固定設置されており、この固定ハンドル7はコ字形を呈する平面形状に形成され、上記外側面35から車輛の左方(図3中の下方)へ向けて突出している。
- [0036] 図4および図5に示す如く、操作手段ボックス装置1を構成するスタント2の上面には、車輛の前後方向(図5の左右方向)に離隔して一对のプレート2Pa、2Pbが立設されており、これらプレート2Pa、2Pbの間には、上下に離隔するとともに互いに平行を為す2本のガイドレール2Ga、2Gbが設けられている。
- [0037] 一方、サイトコンソール3における右側板3Rの内側には、上記ガイドレール2Gaに支承された一对の上部サポート3Ua、3Ubと、上記ガイドレール2Gbに支承された一对の下部サポート3La、3Lbとが固設されており、これにより上記サイトコンソール3は

ガイドレール2Ga、2Gbに案内されて車輛の前後方向にスライドする。

- [0038] また、操作手段ボックス装置1を構成するスタント2の上面には、ロック手段10を構成する係合部材としてのロックプレート皿が固設されており、このロックプレート皿11には、垂直方向に陥没する複数のロック孔11Rが、車輛の前後方向、言い換えればサイドコンソール3のスライド方向に沿って配列形成されている。
- [0039] 上記ロック孔11Rは、サイドコンソール3を前方位置でロックするためのロック孔11RFと、後方位置でロックするためのロック孔11RRと、その間に設けられた前後位置調整用のロック孔11R1、11R2、11R3・・・を有している。なお、ロックプレート皿においては、垂直方向に陥没するロック孔に換えて、溝あるいは突起から係合部分を構成しても良い。
- [0040] 一方、サイドコンソール3における内部下方のベース3Bには、上記ロックプレート皿11と係合離脱するロック部材としてのロックピン12が設けられており、このロックピン12は、ロックプレート皿のロック孔11Rに嵌入するブランジャ12Pと、該ブランジャ12Pの上部に螺着されたシャフト12Sと、該シャフト12Sの頂部に形成されたフランジ12Fとを有している。
- [0041] また、上記ロックピン12は、ベース3Bのピン孔3Boにブランジャ12Pが貫通し、該ブランジャ12Pがベース3Bのガイドスリーブ3Gに收容されることで、上下方向に沿って移動自在に設けられているとともに、上記ブランジャ12Pの上面とガイドスリーブ3Gの鏝部3Gfとの間に介装された付勢部材としての圧縮バネ13によって、上記ブランジャ12Pをロックプレート皿のロック孔11Rに係合させるべく下方に向けて付勢されている。
- [0042] 上記サイドコンソール3におけるベース3Bの上面に固設された一対のブラケット3V、3Vには、上記ロック解除ハンドル6の平行する2本の腕を延設して成る揺動レバー6L、6Lの端部が、それぞれ回動支点となる支承ピン3p、3pを介して連結されており、上記支承ピン3p、3pを中心とした揺動レバー6Lの揺動によって、上記ロック解除ハンドル6は下方方向に沿って移動する。
- [0043] また、上記揺動レバー6Lには、ロックピン12の上部に臨むヨーク6Yが設けられ、このヨーク6Yに形成された溝6Yaには、ロックピン12のシャフト12Sが挿入され、ヨーク

6Yの上面にはロックピン12のフランジ12Fが当接しており、揺動レバー6Lを上方へ揺動させることによって、上記ロックピン12は圧縮バネ13の付勢力に抗して上方へ移動することとなる。

[0044] いま、オペレータシート103に着座しているオペレータが、内側から運転室101のドア101Dを開け、乗降口101oを通過して外部に出る場合には、先ず、前方位置にロックされているサイドコンソール3に対して、オペレータが上方から手を差し伸べ、固定ハンドル7の握部7Hに手の親指を掛けるとともに、親指以外をロック解除ハンドル6の握部6Hに掛け、ロック解除ハンドル6を固定ハンドル7とともに握って、図4の矢印Uに示す如く上記ロック解除ハンドル6を引き上げ、揺動レバー6Lを実線で示す位置から鎖線で示す位置へ揺動させる。

[0045] 上述の如く揺動レバー6Lが揺動することにより、ヨーク6Yにフランジ12Fに係合しているロックピン12が、圧縮バネ13の付勢力に抗して上方に引き上げられ、上記ロックピン12のプランジャ12Pが、ロックプレート11のロック孔11RFから抜去されることにより、スタント2に対するサイドコンソール3のロック状態が解除される。

[0046] 次いで、オペレータが固定ハンドル7とロック解除ハンドル6とを握ったまま、手を後方に引いてサイドコンソール3を後方位置にスライド移動させたのち、オペレータがロック解除ハンドル6から手を離すと、ロック解除ハンドル6および揺動レバー6Lが実線で示した位置に下降するとともに、圧縮バネ13の弾性復帰力によってロックピン12が下降する。

[0047] ロックピン12の下降により、該ロックピン12のプランジャ12Pがロックプレート11のロック孔11RRと嵌合することで、サイドコンソール3が後方位置においてロックされ、該サイドコンソール3の前部が乗降口101oから退避することにより、オペレータは乗降口101oを通過して容易に降車できる。

[0048] 一方、オペレータが運転室101の外部から乗り込んでオペレータシートに着座したのち、ロック解除ハンドル6を操作してサイドコンソール3のロック状態を解除したのち、サイドコンソール3を前方へスライドさせて、ロックピン12のプランジャ12Pを、ロックプレート11における複数のロック孔11R(11R1、11R2、11R3...)のうちの適宜なロック孔11Rに嵌合させることで、オペレータが操作レバー4を操作し易い任意の位置

にサイドコンソール3をロックすることができる。

- [0049] 上述した構成の操作手段ボックス装置1によれば、サイドコンソール3における外側面3s、言い換えれば上面3t以外にロック解除ハンドル6を配設したことで、オペレータはロック解除ハンドル6に邪魔されることなくサイドコンソール3の上面3tに肘を置くことができ、特に操作レバー4を長時間に亘って操作するような場合でも、サイドコンソール3の上面3tに肘を置くことで、オペレータの疲労を大幅に軽減することが可能となる。
- [0050] また、オペレータシート103の側方に配設されたサイドコンソール3に、ロック解除ハンドル6を配設しているために、オペレータシートに着座したままで、オペレータはロック解除ハンドル6の操作とサイドコンソール3の移動を容易に行うことができる。
- [0051] また、ロック解除ハンドル6および固定ハンドル7は、サイドコンソール3の外側面35、すなわちオペレータシート103とは反対側(車輛外力側)を向いた外側面35に位置しているので、上記シートに103に着座するオペレータの邪魔に成ることがない。
- [0052] また、ロック解除ハンドル6および固定ハンドル7を、サイドコンソール3の外側面35に配設したことで、オペレータが外部から運転室101に乗り込む際、あるいは運転室101から降りる際のアシストグリップとして、上記固定ハンドル7を有効に利用することができ、もって運転室101への乗降りが極めて容易なものとなる。
- [0053] また、固定ハンドル7をロック解除ハンドル8の上方域に対峙させて設けたことで、ロック解除ハンドル6を操作する際に、オペレータが固定ハンドル7を同時に握ることにより、サイドコンソール3にロック解除ハンドル6の操作方向、すなわち上方へ持ち上げる如き不用意な力が加わることを防止でき、もってサイドコンソール3をスムーズにスライド移動させることが可能となる。
- [0054] また、ロック解除ハンドル6の上方域に固定ハンドル7を設けたことで、オペレータが上方から手を差し伸べて固定ハンドル7に親指を掛けることにより、人間工学的に無理のない姿勢でロック解除ハンドル6を操作することができる。
- [0055] さらに、ロック手段10をロックプレート11、ロックピン12、圧縮バネ13および揺動レバー6L等から構成したことより、ロック解除レバーをサイドコンソールの上面に設置した従来の操作手段ボックス装置(図8参照)に比べ、可及的に簡易な構成でロック解

除ハンドル6をサイトコンソール3の上面3t以外に配設することが可能となる。

[0056] 図6に示す操作手段ボックス装置ソは、ロック解除ハンドル6'を延設して成る揺動レバー6L'の中央部が、ベース3B'に固設されたブラケット3V'に、支承ピン3p'を介して揺動支持されているとともに、上記揺動レバー6'の端部に設けたヨーク6Y'にロックピン12'が係合している。

[0057] また、ロック解除ハンドル6'が突出しているサイトコンソール3'の外側面3s'には、上記ロック解除ハンドル6'の下方域に固定ハンドル7'が固定設置されており、上記ロック解除ハンドル6'を固定ハンドル7'とともに握り、揺動レバー6L'を矢印Dに示す如く下方へ揺動させることで、上記ロックピン12'が圧縮バネ13'の付勢力に抗して上方へ移動し、プランジャ12P'がロックプレート1ソから抜去されることにより、スタント2'に対するサイトコンソール3'のロック状態が解除される。

[0058] なお、上述した操作手段ボックス装置ソの構成は、ロック解除ハンドル6'における動作方向、およびロック解除ハンドル6'に対する固定ハンドル7'のレイアウト以外、図1から図5に示した操作手段ボックス装置1と基本的には変わるところはないので、操作手段ボックス装置ソの構成要素において、操作手段ボックス装置1の構成要素と同一の作用を成すものには、図6において図4と同一の符号は（ダッシュ）を附して詳細な説明は省略する。

[0059] 上述した構成の操作手段ボックス装置ソにおいても、サイトコンソール3'の外側面3s'にロック解除ハンドル6'を配設したので、オペレータが上面3t'に肘を置くことができ、もってオペレータの疲労を軽減することが可能となる等、図1～図5に示した操作手段ボックス装置1と同様の作用効果を奏することは言うまでもない。

[0060] 図7に示す操作手段ボックス装置廿は、ロック解除ハンドル6''を延設して成る揺動レバー6L''の中央部に、ロックピン12''がピン12a''によって揺動自在に支承されており、オペレータがロック解除ハンドル6''を上動させると、揺動レバー6L''の揺動に伴ってロックピン12''が上動し、プランジャ12P''がロックプレート11''から抜去されて、スタント2''に対するサイトコンソール3''のロック状態が解除される。

[0061] 一方、上動させたロック解除ハンドル6''からオペレータが手を離すと、上記ロックピン12''は、付勢部材としてのロック解除ハンドル6''および揺動レバー6L''の重量

によって下降し、プランジャ12P" がロックプレート11" に嵌合することで、スタンド2" に対してサイトコンソール3" がロックされることとなる。

[0062] なお、上述した操作手段ボックス装置 21 の構成は、その重量を利用してロック解除ハンドル6" および揺動レバー6L" を付勢部材とした構成、および固定ハンドルを装備していない構成以外は、図1から図5に示した操作手段ボックス装置1と基本的に変わることはないので、操作手段ボックス装置 21 の構成要素において、操作手段ボックス装置1の構成要素と同一の作用を成すものには、図7において図4と同一の符号に" (ダブルダッシュ)を附して詳細な説明は省略する。

[0063] 上述した構成の操作手段ボックス装置 21 においても、サイトコンソール3" の外側面3' にロック解除ハンドル6" を配設しているため、オペレータの疲労を軽減することが可能となる等、図1～図5に示した操作手段ボックス装置1と同様の作用効果を奏することは言うまでもない。

[0064] ここで、上述した各実施例においては、ロック解除ハンドルおよび固定ハンドルを、サイトコンソールにおける外側面に設けているが、サイトコンソールの上面以外の部位であれば、例えば前方面あるいは後方面、さらにはオペレータシート側の内側面等、建設機械における仕様等の諸条件に則って適宜に設定することが可能である。

[0065] また、上述した各実施例においては、ロック解除ハンドルをコ字状に形成しているが、例えばL字状、T字状、棒状あるいは板状であっても良く、このような形状を採用した場合に、ロック解除ハンドルから延びる揺動レバーが1つであっても、ロック解除ハンドルとしての機能を損なうものでないことは勿論である。

[0066] また、上述した各実施例においては、固定ハンドルもロック解除ハンドルと同じコ字状に形成されているが、例えばL字状、T字状、棒状あるいは板状であっても良く、さらに、必要に応じて固定ハンドルを設置することなく除外した構成を採用することも可能である。

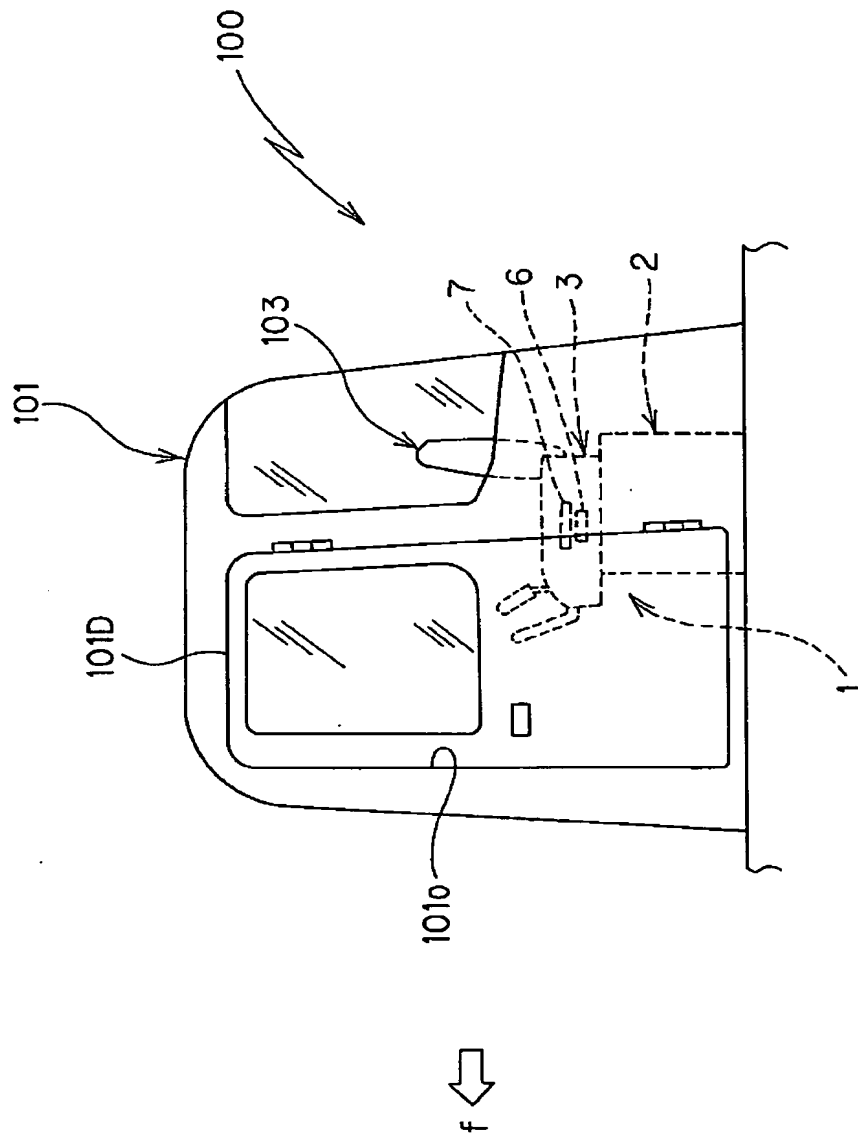
[0067] また、上述した各実施例においては、サイトコンソールの上面に操作レバーを設置した操作手段ボックス装置を開示しているが、上記操作レバーに換えて操作ボタン、操作キー、あるいは外ツチパネル等、様々な操作手段を採用した操作手段ボックス装置においても、本発明を有効に適用し得ることは言うまでもない。

- [0068] また、上述した各実施例においては、係合部材、ロック部材、付勢部材および揺動レバーの組み合わせから成るロック手段を採用しているが、サイドコンソールの上面以外に設けたロック解除ハンドルによって解除動作の為される構造であれば、実施例以外の様々な構造のロック手段を採用し得ることは勿論である。
- [0069] さらに、上述した各実施例においては、ホイールローダ等の建設機械における操作手段ボックス装置に本発明を適用した例を示したが、オペレータシートの側方に配設され、かつ上面に操作手段を設置した操作手段ボックスを、オペレータシートに対する前後方向に移動自在に設置するとともに、操作ボックスを所定位置に固定するロック手段を備えて成る操作手段ボックス装置を装備したものであれば、ホイールローダ以外の様々な建設機械、さらには建設機械以外の様々な機械や車輛に対しても、本発明を有効に適用し得ることは言うまでもない。

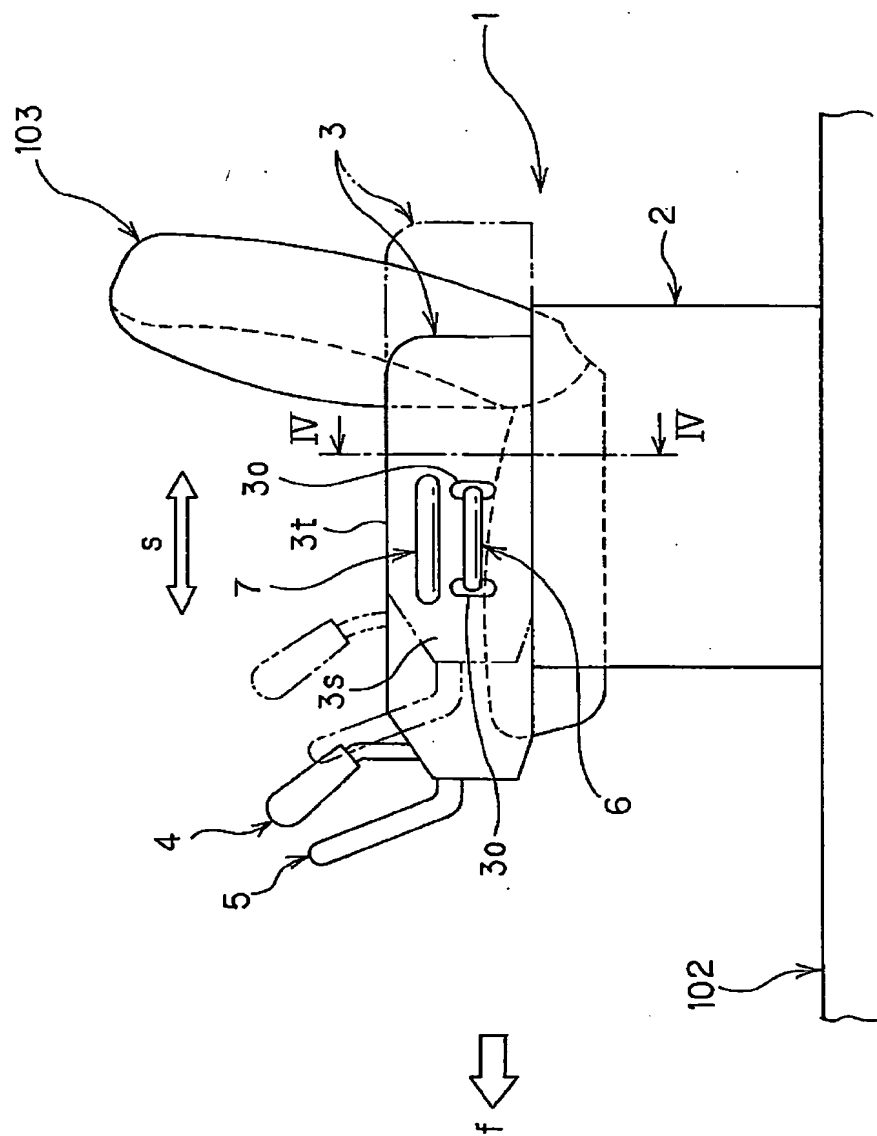
請求の範囲

- [1] オペレータシートの側方に配設され、かつ上面に操作手段を設置した操作手段ボックスを、前記オペレータシートに対する前後方向に移動自在に設置するとともに、前記操作ボックスを所定位置に固定するロック手段を備えて成る操作手段ボックス装置であって、
- 前記ロック手段を解除動作させるロック解除ハンドルを、前記操作手段ボックスの前記上面以外に配設したことを特徴とする操作手段ボックス装置。
- [2] 前記操作手段ボックスに、前記ロック解除ハンドルと対峙する固定ハンドルを固定設置したことを特徴とする請求項1記載の操作手段ボックス装置。
- [3] 前記固定ハンドルを、上下方向に移動する前記ロック解除ハンドルの上方域に固定設置したことを特徴とする請求項2記載の操作手段ボックス装置。
- [4] 前記固定ハンドルを、前記ロック解除ハンドルとともに、前記操作手段ボックスの外側面に配設したことを特徴とする請求項2記載の操作手段ボックス装置。
- [5] 前記ロック手段は、前記操作手段ボックスを移動自在に支持する支持体に固定設置された係合部材と、前記操作手段ボックスに設けられて前記係合部材と係合離脱するロック部材と、前記ロック部材を前記係合部材に係合させるべく付勢する付勢部材と、一端に前記ロック解除ハンドルを有するとともに前記操作手段ボックスに揺動支持されて前記ロック部材を移動動作させる揺動レバーとを備えて成ることを特徴とする請求項1記載の操作手段ボックス装置。
- [6] 前記操作手段ボックスに、前記ロック解除ハンドルと対峙する固定ハンドルを固定設置したことを特徴とする請求項5記載の操作手段ボックス装置。
- [7] 前記固定ハンドルを、上下方向に移動する前記ロック解除ハンドルの上方域に固定設置したことを特徴とする請求項6記載の操作手段ボックス装置。
- [8] 前記固定ハンドルを、前記ロック解除ハンドルとともに、前記操作手段ボックスの外側面に配設したことを特徴とする請求項6記載の操作手段ボックス装置。

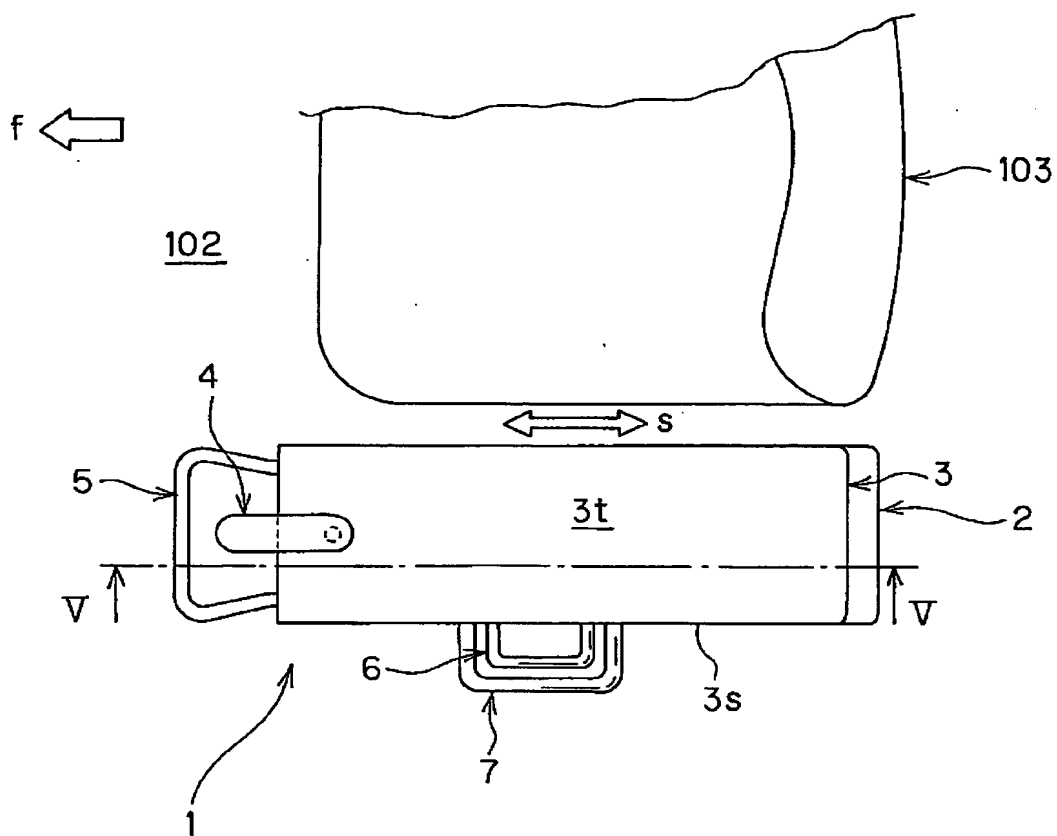
[図1]



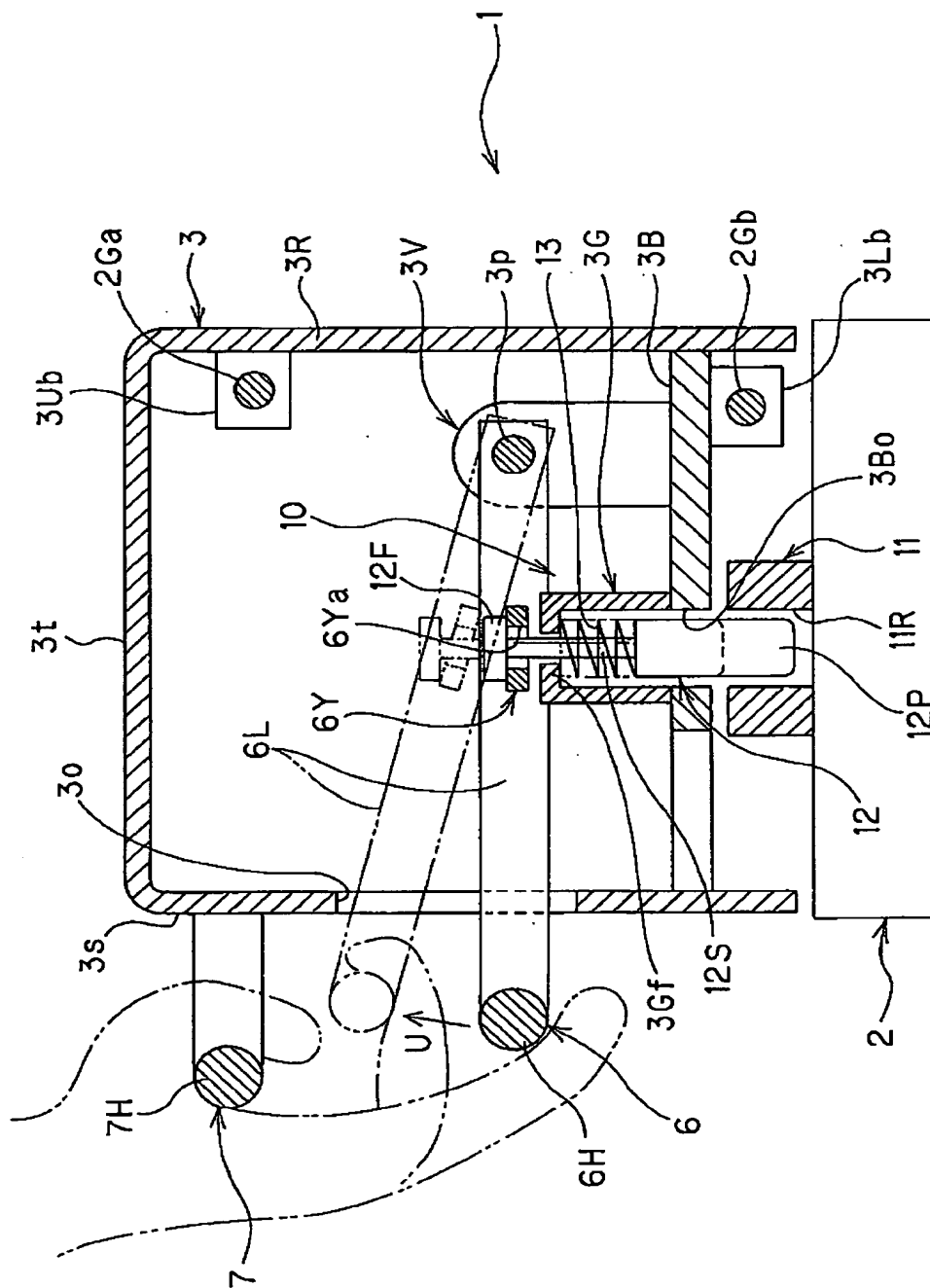
[図2]



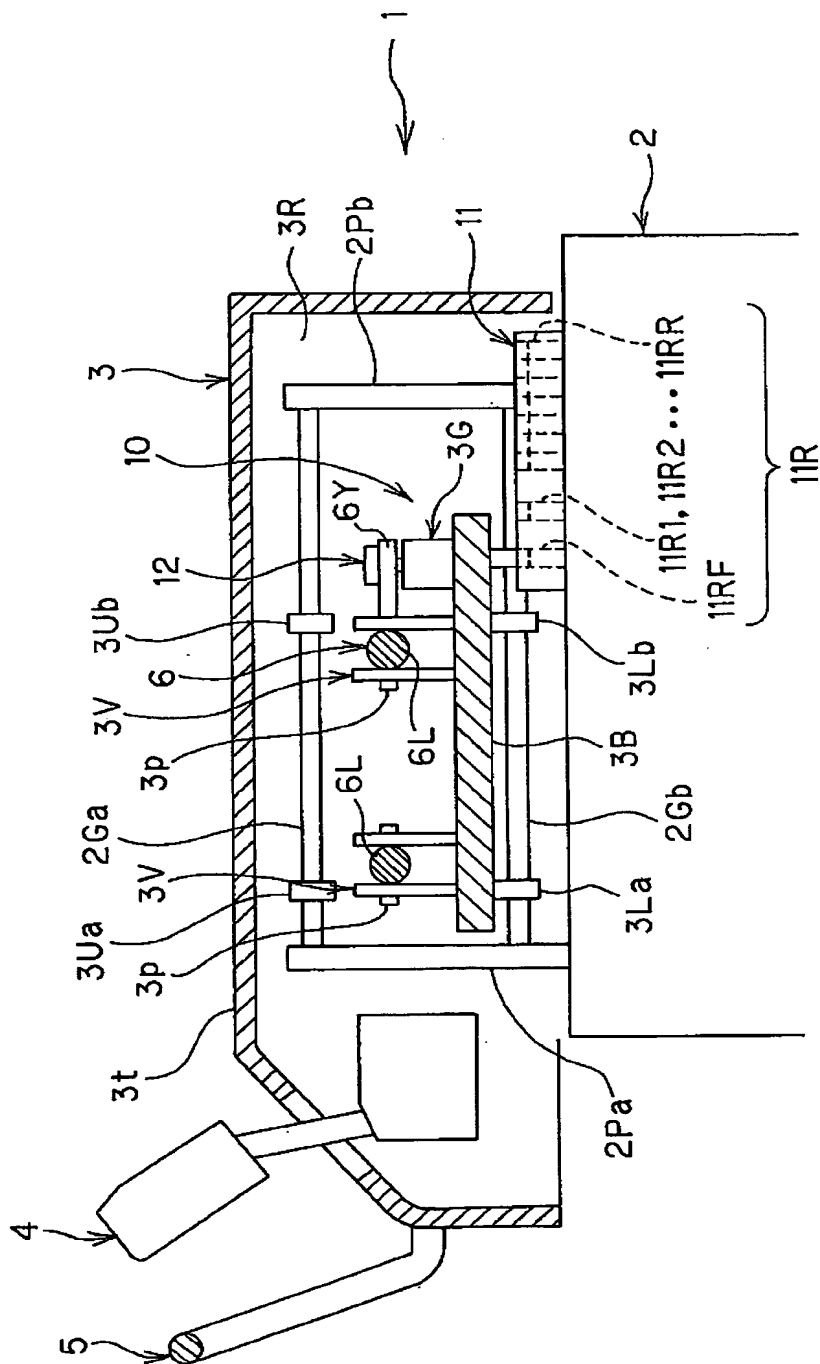
[図3]



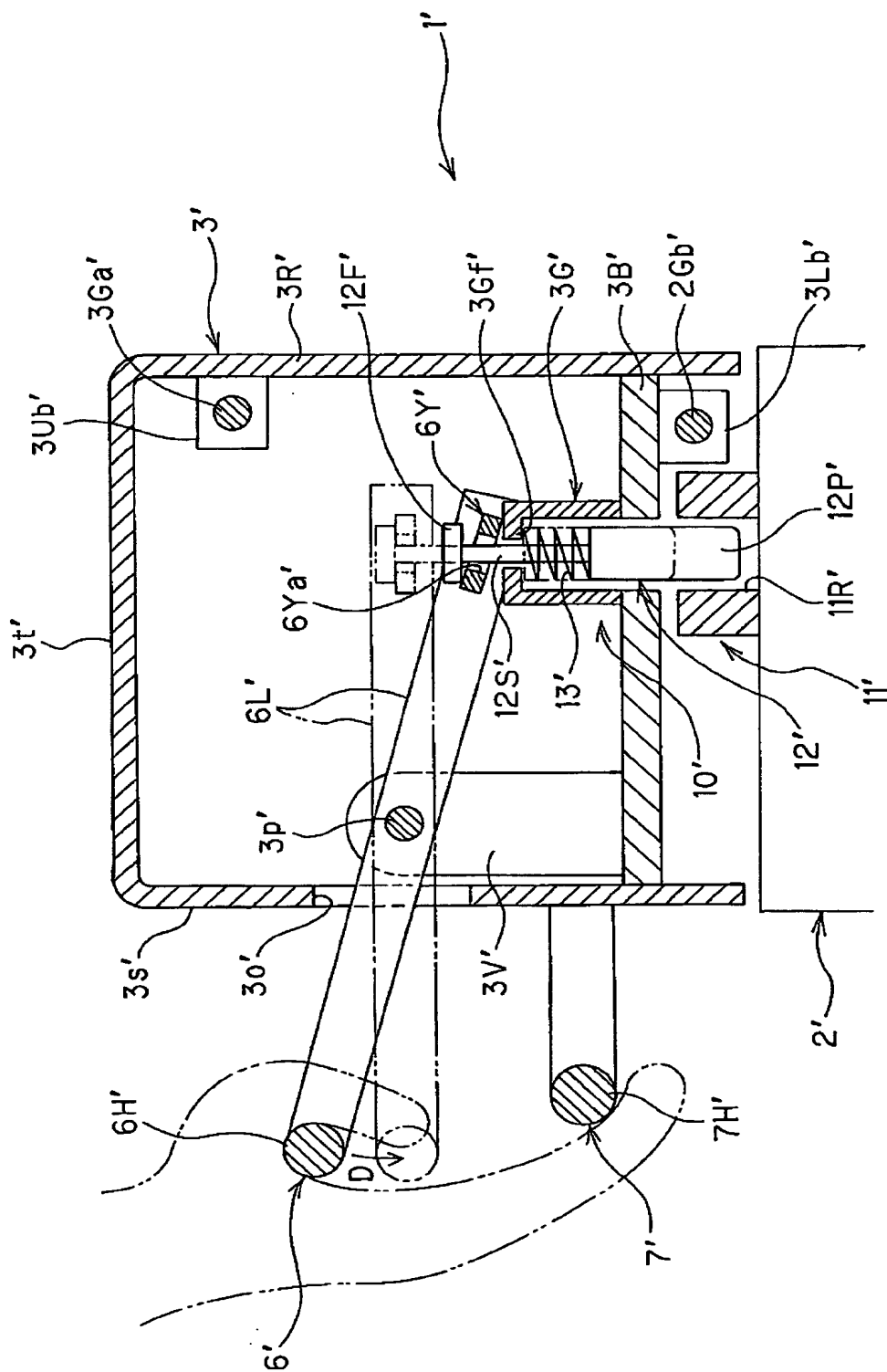
[図4]



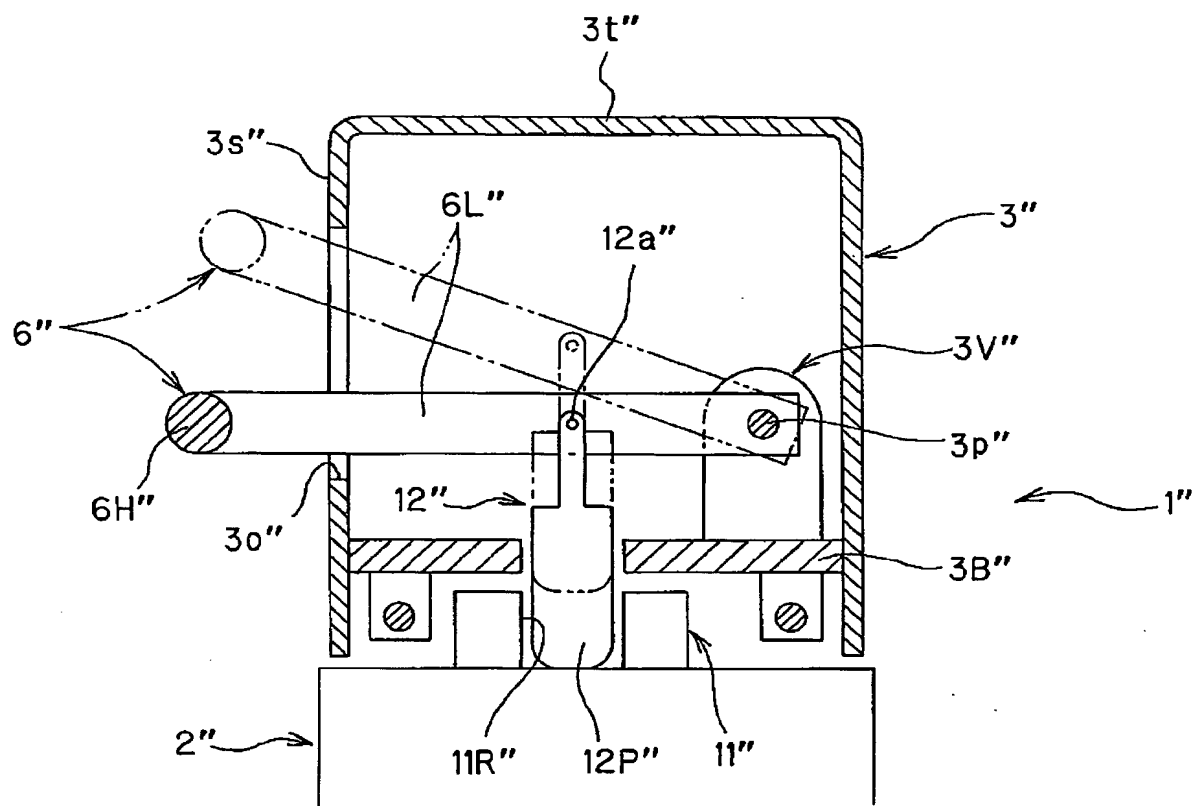
[図5]



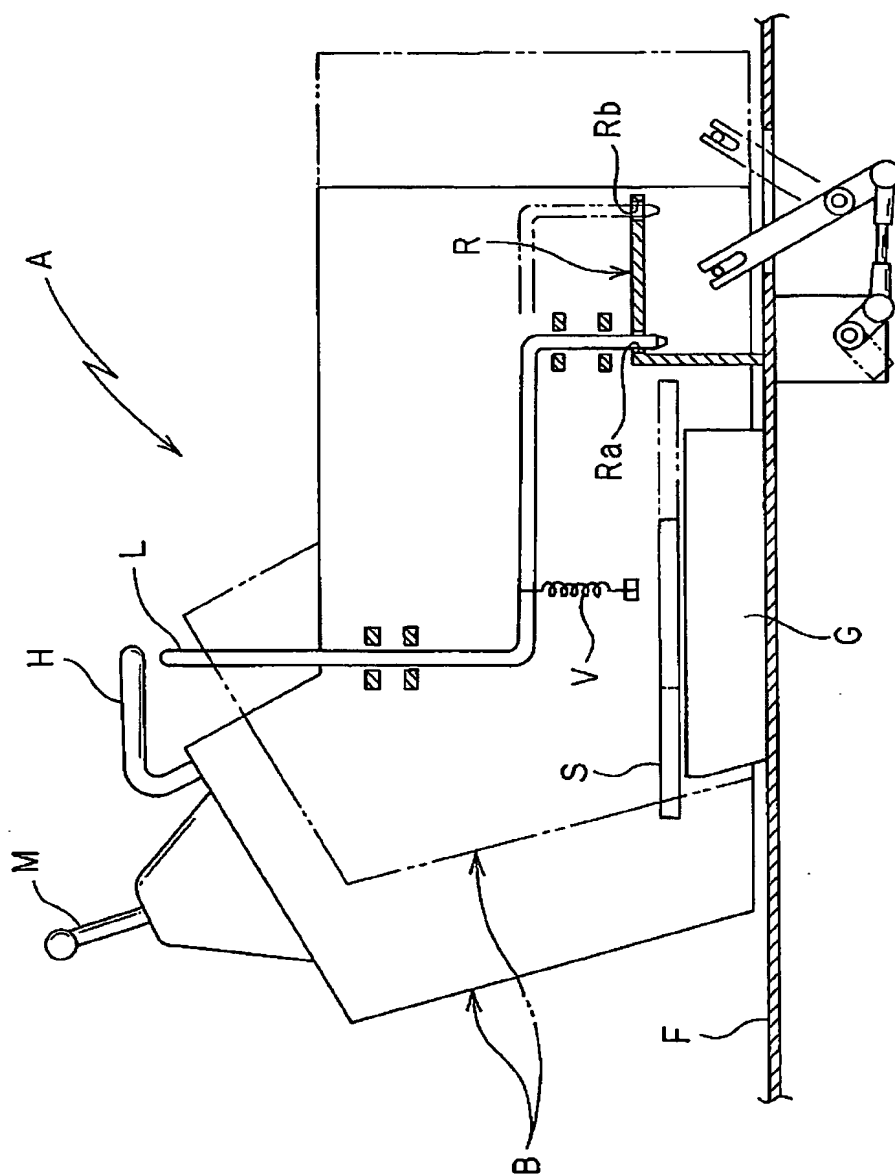
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. ⁷ E02F9/16, B60R16/02, B62D1/12, B66C13/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. ⁷ E02F9/16, B60R16/02, B62D1/12, B66C13/56

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2005
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2005	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho
								1994-2005

Electronic database consulted during the international search (name of database and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-187487 A (Komatsu Ltd.), 02 July, 2002 (02.07.02), Full text; all drawings (Family: none)	1 2 - 8
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 19559/1992 (Laid-open No. 81360/1993) (Kubota Corp.), 05 November, 1993 (05.11.93), Full text; all drawings (Family: none)	2 - 8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See parent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 September, 2005 (27.09.05)Date of mailing of the international search report
11 October, 2005 (11.10.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012675

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-26440 A (Sumitomo Heavy Industries Construction Crane Co., Ltd.), 29 January, 2004 (29.01.04), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2003-90063 A (Shin Caterpillar Mitsubishi Ltd.), 28 March, 2003 (28.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Incl. 7 E02F9/16, B60R16/02, B62D1/12, B66C13/56																			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Incl. 7 E02F9/16, B60R16/02, B62D1/12, B66C13/56																			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>192</td> <td>2-1996</td> <td>年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2005</td> <td></td> <td>年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2</td> <td>005</td> <td>年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2</td> <td>005</td> <td>年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	192	2-1996	年	日本国公開実用新案公報	1971-2005		年	日本国実用新案登録公報	1996-2	005	年	日本国登録実用新案公報	1994-2	005	年
日本国実用新案公報	192	2-1996	年																
日本国公開実用新案公報	1971-2005		年																
日本国実用新案登録公報	1996-2	005	年																
日本国登録実用新案公報	1994-2	005	年																
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)																			
C. 関連すると認められる文献																			
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号																
X	JP 200 2-187487 A (株式会社小松製作所) 2002.0		1																
Y	7.02, 全文、全図 ファミリーなし		2-8																
Y	日本国実用新案登録出願 4-19559 号 (日本国実用新案登録出願公開 5-81360 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社クボタ), 1993.11.05, 全文、全図 ファミリーなし		2-8																
旺 C欄の続きにも文献が列挙されている。 「 パテントファミリーに関する別紙を参照。																			
ホ 引用文献のカテゴリー 「AJ」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願 日前の出願または特許であるが、国際出願 日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行 日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「pj」 国際出願 日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 日の役に公表された文献 「TJ」 国際出願 日又は優先 日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「IX」 特に関連のある文献であって、当議文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当議文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&J」 同一パテントファミリー文献																			
国際調査を完了した日 27.09.2005		国際調査報告の発送日 11.10.2005																	
国際調査機関の名称及び〒あて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 2D 9416 深田 高義 電話番号 03-3581-1101 内線 3241																	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 200 4-26440 A (住友重機械建機クレーン株式会社) 2 004.01.29, 全文、全図 ファミリーなし	1-8
A	JP 2003-90063 A (新キャタピラー三菱株式会社) 200 3.03.28, 全文、全図 ファミリーなし	1-8